

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN DEWA (*Gynura pseudochina* (Lour)) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)



Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih
Gelar Sarjana Farmasi Jurusan Farmasi
Pada Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri
Alauddin Makassar**

Oleh

NURHASANAH

NIM. 70100106018

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UIN ALAUDDIN MAKASSAR

2010

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 22 November 2010
Penyusun,

NURHASANAH
NIM: 70100106018

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, tiada kata yang patut diucapkan oleh seorang hamba yang beriman selain ucapan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Mengetahui, Pemilik segala ilmu, karena atas segala petunjuk Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan.

Sungguh banyak kendala yang penulis hadapi dalam rangka penulisan skripsi ini. Namun berkat dukungan dan bantuan berbagai pihak akhirnya penulis banyak melewati kendala-kendala tersebut. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menghanturkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Gemy Nastity Handayany, S.Si., M Si., Apt. selaku pembimbing pertama sekaligus sebagai ketua jurusan dan Ibu Dra.Hj.Faridha Yenny Nonci, Apt. selaku pembimbing kedua atas segala keikhlasannya memberikan bimbingan, motivasi serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran kepada penulis sejak rencana penelitian sampai tersusunnya skripsi ini, semoga bantuan dan bimbingannya selama penulis menempuh pendidikan dan melakukan penelitian mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah swt.

Penghargaan dan rasa terima kasih yang tiada tara penulis persembahkan kepada Ayahanda H. Muh. Arifin Nurdin dan Ibunda Sutiah (Alm) serta kakak

dan adik-adikku tercinta yang tak henti-hentinya memanjatkan doa, perhatian, bantuan materi dan dukungan moril sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Selanjutnya tak lupa disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak dr. M. Furqaan Naiem M. Sc., Ph. D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
2. Bapak Drs. Stang M.Kes., selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
3. Bapak Drs. H. Syamsul Bahri, M.Si., selaku Pembantu Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
4. Bapak Drs. Supardin M. HI., selaku Pembantu Dekan III Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
5. Bapak/Ibu dosen yang dengan ikhlas membagi ilmunya, semoga jasa-jasanya mendapatkan balasan dari Allah SWT. Serta seluruh staf Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
6. Rekan dan sahabatku Masnah, imha, inha, janna, nhia, ifha, taty dan echa serta seluruh angkatan 06'

Yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan baik moril maupun material selama pendidikan sampai selesainya skripsi ini.

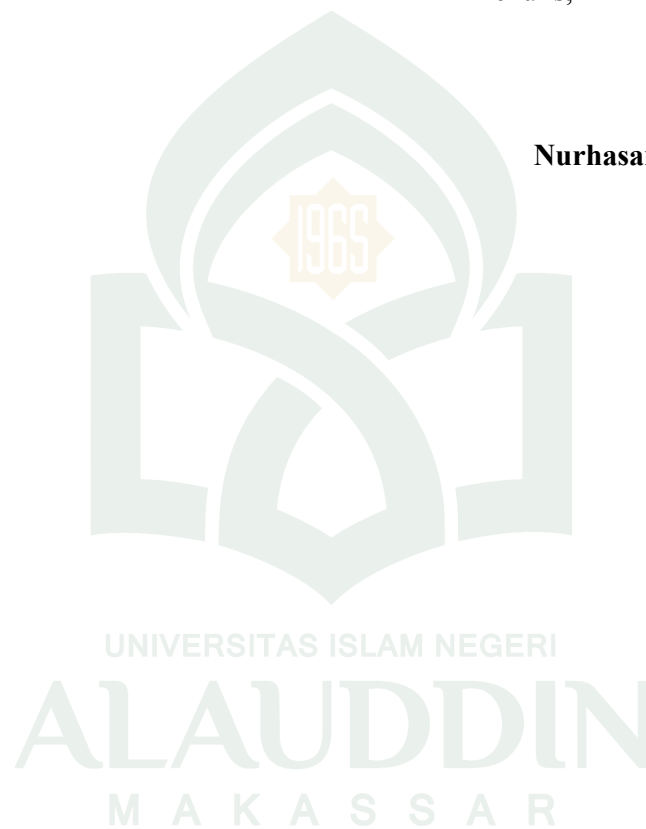
Disadari bahwa skripsi ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan, diharapkan saran dan kritik demi kesempurnaannya. Mudah-

mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Semoga Allah swt meridhoi usaha kita, Amin.

Makassar, 22 November 2010

Penulis,

Nurhasanah



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
<i>A. Latar belakang</i>	1
<i>B. Rumusan masalah</i>	3
<i>C. Tujuan Penelitian</i>	3
<i>D. Kegunaan Penelitian</i>	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
<i>A. Uraian Daun Dewa</i>	4
<i>B. Uraian Hewan Uji</i>	8
<i>C. Kadar Gula Darah</i>	9
<i>D. Obat Antidiabetik Oral</i>	15
<i>E. Tinjauan Islam Mengenai Tanaman Obat</i>	17
 BAB III METODE PENELITIAN	 25
<i>A. Alat dan Bahan</i>	25
<i>B. Prosedur Kerja</i>	25
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 30
<i>A. Hasil Penelitian</i>	30
<i>B. Pembahasan</i>	30

BAB V PENUTUP	30
<i>A. Kesimpulan</i>	<i>35</i>
<i>B. Saran</i>	<i>35</i>
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN-LAMPIRAN	38
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	53



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data pengamatan kadar glukosa darah mencit.....	43
2. Persentase penurunan kadar glukosa darah mencit.....	44
3. Perhitungan RAK penurunan kadar glukosa darah mencit.....	47
4. Perhitungan Anava.....	48
5. Uji Duncan.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik persen penurunan kadar glukosa darah mencit	51
2. Grafik histogram penurunan kadar glukosa darah mencit.....	51
3. Foto tanaman Daun Dewa (<i>Gynura pseudochina</i> Lour)	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skema kerja	40
2. Perhitungan dosis.....	41
3. Data pengamatan penurunan kadar glukosa darah mencit.....	43
4. Persentase penurunan kadar glukosa darah mencit.....	44
5. Perhitungan statistik dengan rancangan acak kelompok.....	47
6. Perhitungan Anava.....	48
7. Uji Duncan.....	50
8. Gambar	51

ABSTRAK

Nama Penyusun : **NURHASANAH**
NIM : 70100106018
Judul Skripsi : Uji efek ekstrak etanol daun dewa (*Gynura pseudochina*)
Terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*)

Telah dilakukan penelitian tentang uji efek ekstrak etanol daun dewa (*Gynura pseudochina*) Terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak daun dewa dan untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun dewa paling baik dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit. Pada penelitian ini digunakan 15 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, dimana tiap perlakuan terdiri atas 3 ekor. Kelompok 1 diberikan NaCMC 1% b/v sebagai kontrol negatif, kelompok II, III, IV diberi ekstrak etanol daun dewa berturut-turut dengan konsentrasi 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, dan 150 mg / 30 g BB serta kelompok V diberi glibenklamid 0,02 mg / 30 g BB sebagai kontrol positif. Sebelum perlakuan, semua mencit dipuasakan selama 8 jam kemudian diinduksi menggunakan larutan glukosa 20 % b/v. Masing-masing pemberian dilakukan secara oral sesuai dengan perhitungan volume pemberian.

Pengamatan penurunan kadar glukosa darah mencit dilakukan selama 5 jam dengan interval waktu 1 jam menggunakan glukometer. Pada dosis 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, memiliki efek kurang baik dalam menurunkan kadar glukosa darah, sedangkan pada dosis 150 mg / 30 g BB memiliki efek yang sebanding dengan glibenklamid sebagai kontrol positif dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit. Analisis statistic menggunakan rancangan acak kelompok yang dilanjutkan dengan uji Duncan.

Kata kunci : Glukosa darah, Mencit, Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour))

ABSTRACT

Name : NURHASANAH
Reg. number : 70100106018
Title of thesis : The extract ethanol effect test of the God Leaves (*Gynura pseudochina*) of decreasing blood glucose levels in Mice (*Mus musculus*)

A research had been carried out to evaluate the extract ethanol effect test of the God Leaves (*Gynura pseudochina* (Lour)) of decreasing blood glucose levels in Mice (*Mus musculus*). The aim this research was to know how effect test of the God Leaves ethanol extract to decrease value of glucose on *Mus musculus*'s blood and to know how the best doses of *Mus musculus* decreasing blood glucose content. This experiment used 15 *Mus musculus* that divided on 5 group each group have 3. Group I used Na.CMC 1 %, group II was given extract God Leaves of *Mus musculus* 50 mg/ 30 g BB, group III was given extract god Leaves of *Mus musculus* 100 mg/ 30 g BB, and group IV was given extract God Leaves of *Mus musculus* 150 mg/ 30 g BB, and group V was given suspency Glibenklamid 0,02 mg/ 30 g BB. Made the *Mus musculus* was fasting during 8 hours and inducted used glucose oil 20 g b/v. Each givent by oral as the administration volume.

Value of blood glucose on *Mus musculus* 1 time (1 hour) during hours used glukometre. With 50 mg/ 30 g BB and 100 mg/ 30 BB have not been reet result in decreasing of blood glucose range but with 150 mg/ 30 g BB has been effect as compare as Glibenklamid as vcontrol positive in decreasing *Mus musculus*'s blood glucose range. Statistic analytic used mix plan group and then used Duncan's test.

Keyword : Value glucose blood, Mice (*Mus musculus*), " Daun dewa"

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dalam ilmu kedokteran, gula darah adalah istilah yang mengacu kepada peningkatan glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh (Kartika Sari, 2000).

Umumnya tingkat gula darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari: 4-8 mmol/l (70-150 mg/dl). Kadar gula darah ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari, sebelum orang makan (Kartika Sari, 2000).

Semakin berkembangnya IPTEK dan pemanfaatannya bagi sektor pelayanan medis, namun tidak berarti perkembangan tersebut telah meninggalkan pengobatan tradisional yang telah ada sejak ribuan tahun yang lalu dalam menghadapi berbagai gangguan kesehatan. Dalam hal ini tanaman obat telah banyak memberikan manfaat bagi kesehatan masyarakat (Sulaiman, 2009).

Salah satu obat tradisional yang digunakan secara turun temurun adalah daun dewa. Daun dewa bagi orang Sunda sering kali digunakan sebagai lalapan. Selain mengandung cukup banyak serat, juga berguna sebagai pencegah dan pengobat suatu penyakit (Winarto, 2004). Daun dewa merupakan tanaman yang mudah diperoleh, dapat tumbuh di segala musim, dan mempunyai banyak khasiat. Tanaman ini berkhasiat sebagai antiradang, lever, analgetik, pembersih darah, diabetes, antikoagulan, penghilang nyeri di persendian akibat rematik, pengobatan luka terpukul, tidak datang haid, bengkak payudara, kejang pada anak, masuk angin, digigit binatang berbisa, asam urat, kutil, tumor, kanker, mencegah serangan jantung, stroke dan jerawat (Winarto, 2004).

Kandungan kimia daun dewa diantaranya berupa senyawa flavonoid dan asam folat. Selain senyawa tersebutkan tadi, pada daun dewa juga ditemukan senyawa alkaloid, tannin, dan polifenol. (Winarto,2004).

Berdasarkan uraian-uraian diatas maka akan dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak etanol daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.)) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) yang diharapkan dapat memberikan efek sekaligus manfaat kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian yang terbukti.

Penelitian ini menggunakan metode maserasi yang lebih sederhana, waktu yang singkat, tanpa pemanasan, menggunakan hewan uji mencit yang lebih mudah penanganannya, serta etanol yang efektif menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di buat rumusan masalah yaitu:
Apakah ekstrak etanol daun dewa (*Gynura pseudochina* Lour.) mempunyai efek penurunan kadar glukosa darah?

C. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina* Lour.) pada mencit jantan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi kepada masyarakat tentang khasiat daun dewa (*Gynura pseudochina* Lour.) dalam menurunkan kadar glukosa darah dalam tubuh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Daun dewa

1. Klasifikasi daun dewa (Winarto, 2003)

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Angiospermae
Sub kelas	: dicotyledonae
Intra Kelas	: Sympetalae
Suku	: Asteraceae
Marga	: Gynura
Jenis	: <i>Gynura pseudochina</i> (Lour.)

2. Nama daerah

Makassar	: Daun dewa
Jawa	: Tigel kio
Nama asing	: Coan tin sit (china) (Winarto, 2003)

3. Morfologi tanaman

Tanaman daun dewa digolongkan pada tumbuhan terna, dengan tinggi 30 – 40 cm dan tumbuh tegak. Batang pendek dan lunak, berbentuk segilima, penampang lonjong, berambut halus, dan berwarna ungu

kehijauan. Daunnya termasuk tunggal, tersebar mengelilingi batang, bertangkai pendek, berbentuk bulat lonjong, berdaging, berbulu halus, ujung lancip, tepi bertoreh, pangkal meruncing, pertulangan menyirip, berwarna hijau, panjang daun sekitar 20 cm dan lebar 10 cm. Bunga daun dewa termasuk bunga majemuk yang tumbuh di ujung batang, bentuk bongkol, berbulu, kelopak hijau berbentuk cawan, benang sari kuning dan berbentuk jarum, panjang sekitar 0,5 cm, berwarna coklat. Akar merupakan akar serabut, berwarna kuning muda, membentuk umbi sebagai tempat cadangan makanan (Winarto, 2003)

4. Kandungan kimia

Kandungan kimia yang terdapat pada tanaman daun dewa diantaranya berupa senyawa flavonoid dan asam folat.

Selain senyawa diatas pada daun dewa juga ditemukan senyawa alkaloid, tannin, dan polifenol (Winarto, 2003).

5. Penggunaan

Khasiat daun dewa untuk mengobati luka pukul, melancarkan sirkulasi darah, menghentikan pendarahan, pembengkakan payudara, melancarkan haid, kolesterol tinggi, hipertensi, mencegah tumor dan mengobati kencing manis. Umbinya berkhasiat untuk mengatasi pembekuan darah, pembengkakan, pendarahan, tulang patah, dan lain-lain (Winarto, 2003)

6. Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (Dirjen POM, 1979) .

Ekstraksi adalah kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak larut dengan pelarut cair. Metode dasar ekstraksi adalah maserasi, perkolasi dan sokhletasi. Pemilihan metode tersebut disesuaikan dengan kepentingan memperoleh sari yang diinginkan. (Voigt, 1971).

Tujuan ekstraksi adalah untuk menarik dan memisahkan senyawa yang mempunyai kelarutan berbeda-beda dalam berbagai pelarut komponen kimia yang terdapat dalam bahan alam baik dari tumbuhan, hewan, dan biota laut dengan menggunakan pelarut organik tertentu. Proses ekstraksi ini didasarkan pada kemampuan pelarut organik untuk menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel secara osmosis yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut dalam pelarut organik dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara di dalam dan di luar sel mengakibatkan terjadinya difusi pelarut organik yang mengandung zat aktif keluar sel. Proses ini berlangsung terus menerus sampai terjadi keseimbangan konsentrasi zat aktif di dalam dan di luar sel (Harbone, 1987).

Metode ekstraksi menggunakan pelarut dapat dilakukan secara dingin yaitu maserasi dan perkolasi, dan secara panas yaitu refluks, Soxhlet, digesti, infuse, dan dekok (Dirjen POM, 1979)

Metode maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Remaserasi adalah cairan penyari dibagi 2 seluruh serbuk simplisia dimaserasi dengan cairan penyari pertama, setelah itu diendapkan lalu diperas, ampasnya dimaserasi lagi dengan cairan penyari kedua (Dirjen POM, 1986).

Maserasi digunakan untuk penyarian simplisia yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam cairan penyari, tidak mengandung zat yang mudah mengembang dalam cairan penyari, tidak mengandung benzoin, stirak, dan lain-lain. Keuntungan cara penyarian dengan maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan (Dirjen POM, 1986)

Pada penyarian dengan cara maserasi, perlu dilakukan pengadukan. Pengadukan diperlukan untuk meratakan konsentrasi larutan diluar butir serbuk simplisia, sehingga dengan pengadukan tersebut tetap terjaga adanya derajat perbedaan konsentrasi yang sekecil-kecilnya antara larutan di dalam sel dengan larutan di luar sel. Hasil penyarian dengan cara maserasi perlu dibiarkan selama waktu tertentu. Waktu tersebut diperlukan untuk mendapatkan zat-zat yang tidak diperlukan tetapi ikut terlarut dalam cairan penyari seperti malam dan lain-lain (Dirjen POM, 1986)

B. Uraian hewan Uji

Taksonomi hewan uji (Malole, Pramono, 1989)

Kerajaan	: Animalia
Divisi	: Vertebrata
Kelas	: Mamalia
Sub kelas	: Theria
Intra kelas	: Eutheria
Bangsa	: Rodentia
Suku	: Muridae
Marga	: Mus
Jenis	: <i>Mus musculus</i>

Karakteristik hewan uji

- Hewan pengerat yang cepat berbiak, mudah dipelihara dalam jumlah banyak, variasi genetik cukup besar
- Denyut jantung 600/ menit
- Berat lahir 0,5 – 1,5 gram, berat jantan dewasa 20- 40 gram, berat betin6 dewasa 25- 40 gram.
- Kadar normal glukosa darah mencit adalah 62-175 mg/dl
- Luas permukaan tubuh 20 gram adalah 36 cm²

Sifatnya :

- Mudah ditangani
- Penakut
- cenderung berkumpul sesamanya

- d. Bersembunyi
- e. Fotofobik (takut cahaya)
- f. Lebih aktif pada malam hari dari pada siang hari

C. Kadar gula darah

1. Defenisi

Gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh (Kartika sari, 2010)

Gula dari makanan yang masuk melalui mulut di cernakan di usus, kemudian di serap ke dalam aliran darah. Glukosa ini merupakan sumber energi utama bagi sel tubuh di otodan jaringan. Agar dapat melakukan fungsinya glukosa membutuhkan "teman" yang disebut insulin. Hormon insulin ini di produksi oleh sel beta di pulau Langerhans (island of Langerhans) dalam pankreas. Setiap kali kita makan, pankreas memberi respon dengan mengeluarkan insulin ke dalam aliran darah. Ibarat kunci, insulin membuka pintu sel agar glukosa masuk. Dengan demikian, kadar glukosa dalam darah menjadi turun (Tandra, 2008).

2. Faktor penyebab kenikan kadar gula darah.

Faktor-faktor yang menyebabkan meningkatnya kadar gula darah antara lain:

1. Stress

Tingkat gula darah tergantung pada kegiatan hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar adrenal, yaitu adrenalin dan kortikosteroid. Kedua hormon tersebut mengatur kebutuhan ekstra energi tubuh dalam menghadapi keadaan darurat. Adrenalin akan memacu kenaikan kebutuhan gula darah dan kortikosteroid akan menurunkannya kembali. Adrenalin yang dipacu terus menerus akan mengakibatkan kewalahan mengatur kadar gula darah yang ideal jadi kadar gula darah akan naik secara drastis (Lanny, 2004)

2. Kegemukan (obesitas)

Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin terutama bila lemak tubuh terkumpul didaerah sentral atau perut. Lemak ini memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut kedalam sel dan menumpuk di dalam peredaran darah (Tandra, 2009) .

3. Pola makan

Kadar insulin oleh sel β pankreas mempunyai kapasitas maksimum untuk disekresikan. Oleh karena itu, mengkonsumsi makanan secara berlebihan yang tidak diimbangi oleh sekresi insulin dalam jumlah memadai dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat (Heming, 2004)

3. Gejala-Gejala (Tandra, 2008)

Penyakit diabetes mellitus di tandai dengan adanya beberapa gejala di bawah ini merupakan gejala yang pada umumnya timbul pada penderita seperti:

a. Banyak kencing.

Ginjal tidak dapat menyerap kembali glukosa yang berlebihan di dalam darah. Glukosa ini akan menarik air keluar dari jaringan. Akibatnya, selain kencing menjadi sering dan banyak, kita juga akan merasa dehidrasi atau kekurangan cairan.

b. Rasa haus

Untuk mengatasi dehidrasi dan rasa haus yang di timbulkannya, kita akan banyak minum dan terus minum. Kesalahan yang sering di jumpai adalah bahwa untuk mengatasi rasa haus, kita mencari softdrink yang manis dan segar. Akibatnya, glukosa darah makin naik dan hal ini dapat menimbulkan komplikasi akut yang membahayakan.

c. Berat badan turun

Sebagai kompensasi dari dehidrasi dan banyak minum, kita mungkin mulai banyak makan. Memang pada mula nya berat badan makin meningkat, tetapi lama kelamaan otot tidak mendapat cukup glukosa untuk tumbuh dan mendapatkan cukup glukosa untuk tumbuh dan mendapatkan energi. Maka jaringan otot dan lemak harus di pecah untuk memenuhi kebutuhan energi. Berat badan menjadi turun,

meskipun semakin kita banyak makan. Keadaan ini makin diperburuk oleh adanya komplikasi yang timbul kemudian.

Badan kurus banyak di jumpai pada penderita diabetes tipe 1. Pada diabetes tipe 2, kebanyakan penderitanya pada awalnya masih berbadan gemuk, tetapi di kemudian hari berat badannya menurun.

d. Rasa seperti Flu dan lemah.

Keluhan diabetes dapat menyerupai sakit flu, rasa capek, lemah, dan nafsu makan menurun. Pada diabetes, gula bukan lagi sumber energi karena glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel untuk menjadi energi.

e. Mata kabur

Glukosa darah yang tinggi akan menarik pula cairan dari dalam lensa mata sehingga lensa menjadi tipis. Mata kita pun mengalami kesulitan untuk fokus dan penglihatan jadi kabur. Apabila kita bisa mengontrol glukosa darah dengan baik, penglihatan bisa membaik, penglihatan bisa membaik karena lensa kembali normal. Inilah sebabnya orang yang menderita diabetes sering berganti-ganti ukuran kacamata karena glukosa naik-turun dan tidak terkontrol dengan baik.

f. Luka yang sukar sembuh

Penyebab luka yang sukar sembuh adalah:

1. Infeksi yang hebat kuman atau jamur yang mudah tumbuh pada kondisi gula darah yang tinggi.

2. Kerusakan dinding pembuluh darah, aliran darah yang tidak lancar pada kapiler (pembuluh darah kecil) yang menghambat penyembuhan luka.
3. Kerusakan saraf dan luka yang tidak terasa menyebabkan penderita diabetes tidak menaruh perhatian padanya dan membiarkannya makin membusuk.

g. Rasa semutan

Kerusakan saraf yang disebabkan oleh glukosa yang tinggi merusak dinding pembuluh darah dan akan mengganggu nutrisi pada saraf. Karena yang rusak adalah saraf sensorik, keluhan yang paling sering muncul adalah rasa semutan atau tidak berasa, terutama pada tangan dan kaki. Selanjutnya bisa timbul rasa nyeri pada anggota tubuh, betis, kaki, tangan, dan lengan, bahkan kadang terasa seperti terbakar.

h. Gusi merah dan bengkak

Kemampuan rongga mulut anda menjadi lemah untuk melawan infeksi. Maka gusi membengkak dan menjadi merah, muncul infeksi dan gigi tampak tidak rata dan mudah tanggal.

i. Kulit terasa kering dan gatal.

Kulit terasa kering, sering gatal, dan infeksi. Keluhan ini biasanya menjadi penyebab si pasien datang memeriksakan diri ke dokter kulit, lalu baru ditemukan adanya diabetes.

j. Mudah kena infeksi

Lekosit (sel darah putih) yang biasanya di pakai untuk melawan infeksi tidak dapat berfungsi dengan baik jika glukosa darah tinggi.

Diabetes membuat kita lebih mudah terkena infeksi

4. Penanganan

Tindakan umum :

1. Gerak badan

Bila terdapat resistensi insulin, gerak badan secara teratur (jalan kaki atau bersepeda) dapat mengurangnya. Hasilnya insulin dapat dipergunakan secara lebih baik oleh sel tubuh dan dosisnya pada umumnya dapat diturunkan.

2. Berhenti merokok.

Karena nikotin dapat mempengaruhi secara buruk penyerapan glukosa oleh sel (Tjay dan Rahardja, 2002) .

3. Diet

Pokok pangkal penanganan penyakit ini adalah makan dengan bijaksana. Semua pasien selalu harus memulai diet dengan pembatas kalori, terlebih-lebih pada pasien dengan overweigh. Makanan perlu dipilih secara seksama, terutama pembatasan lemak total dan lemak jenuh untuk mencapai normalisasi kadar glukosa dan lipid darah.

D. Obat Antidiabetik Oral

Antidiabetik oral dapat dibagi dalam 2 golongan yaitu derivat sulfonilurea dan derivat biguanid. Cara kerja kedua golongan obat ini sangat berbeda. Derivat sulfonilurea bekerja dengan merangsang sekresi insulin di pankreas, sedangkan kerja derivat biguanid tidak bergantung pada fungsi pankreas. Kedua golongan obat ini hanya membantu mengurangi kebutuhan insulin yang diberikan dari luar. Dalam keadaan gawat dengan ketoasidosis, insulin tetap harus diberikan:

1. Sulfonilurea

Beberapa derivat sulfonilurea telah dipakai dalam terapi, semua pada dasarnya mempunyai mekanisme kerja yang sama. Obat ini hanya berbeda dalam hal potensi serta farmakokinetik yang mendasari perbedaan masa kerja.

Penurunan kadar glukosa setelah pemberian sulfonilurea disebabkan oleh perangsangan sekresi insulin di pankreas. Sifat perangsangan ini berbeda dengan perangsangan oleh glukosa, karena ternyata saat hiperglikemia gagal merangsang sekresi insulin, obat-obat tersebut masih mampu merangsang sekresi insulin. Itulah sebabnya mengapa obat-obat ini sangat bermanfaat pada penderita diabetes dewasa yang pankreasnya masih mampu memproduksi insulin. Pada penderita dengan kerusakan sel beta pulau langerhans pemberian obat derivat sulfonilurea tidak bermanfaat.

Memilih sulfonilurea yang tepat untuk penderita tertentu sangat penting untuk suksesnya terapi. Yang menentukan bukanlah umur penderita waktu terapi dimulai, tetapi umur penderita waktu penyakit diabetes melitus mulai timbul.

Sulfonilurea tidak boleh diberikan sebagai obat tunggal pada penderita diabetes, penderita yang kebutuhan insulinnya tidak stabil, diabetes melitus berat, kehamilan dan keadaan gawat.

Obat-obat tersebut harus diberikan secara hati-hati pada penderita gangguan fungsi hati dan ginjal, insufisiensi endokrin, keadaan gizi yang buruk dan pada penderita yang mendapat obat tertentu. Selain itu juga harus diberikan dengan hati-hati pada alkoholisme akut serta penderita yang mendapat diuretik tiazid (Mutshler, 1991).

2. Biguanid

Senyawa biguanid terbentuk dari dua senyawa guanidin dengan kehilangan 1 molekul amonia. Derivat biguanid mempunyai mekanisme kerja yang berlainan dengan derivat sulfonilurea, obat-obat tersebut tidak melalui perangsangan sekresi insulin tetapi langsung terhadap organ sasaran. Pemberian biguanid pada orang non diabetik tidak menurunkan kadar glukosa darah, tetapi sediaan biguanid ternyata menunjukkan efek potensiasi dengan insulin. Pemberian biguanid tidak menimbulkan perubahan ILA (insulin-like activity) di plasma, dan secara morfologis sel pulau langerhans juga tidak mengalami perubahan.

Biguanid tidak merangsang ataupun menghambat perubahan glukosa menjadi lemak. Pada penderita diabetes yang gemuk, ternyata pemberian biguanid menurunkan berat badan dengan mekanisme yang belum jelas, pada orang non diabetik yang gemuk tidak timbul penurunan berat badan dan kadar glukosa darah. Penyerapan biguanid oleh usus baik sekali dan obat ini dapat digunakan bersamaan dengan insulin atau sulfonilurea. Sebagian besar penderita diabetes yang gagal diobati dengan sulfonilurea dapat ditolong dengan biguanik (Ganiswarna, 1995).

E. Tinjauan Islam Mengenai Tanaman obat.


Islam telah menetapkan bahwa Allah menumbuhkan berbagai macam tanaman untuk di manfaatkan manusia. Dalam Q.S. Al.An`aam : 99 Allah swt. berfirman.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قَنَوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۚ نَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Terjemah nya :

“... Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari

mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buah nya di waktu pohonnya berbuah, dan (perhatikan pulalah) kematangan nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” (Departemen Agama RI, 203)

Ayat ini memaparkan hal-hal yang perlu diamati, seperti pertumbuhan biji dan benih atau yang berkaitan dengan langit yang menurunkan air dan menumbuhkan berbagai tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan yakni dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Untuk lebih jelas menjelaskan kekuasaan-Nya ditegaskan lebih jauh bahwa  yakni tanaman itu berkembang terus

dari satu menjadi dua, seratus, seribu dan seterusnya. (Quraish. Shihab, 2008)

Sehubungan dengan penciptaan berbagai jenis tumbuhan Allah swt. telah berfirman dalam Q.S. Tha'ahaa : 53

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى 

Terjemahnya:

“.... Yang telah menjadikan bumi bagimu sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam.” (Departemen Agama RI, 481)

Menurut Thaba thaba'I bahwa Allah menurunkan air dari langit berupa hujan, dan juga mata air dan sungai-sungai serta lautan, lalu di tumbuhkan dari air itu aneka macam dan jenis tumbuhan lalu Allah SWT.

Memberi hidayah kepada manusia untuk memahami ayat-ayat, yakni tanda-tanda tentang hidayah, hal-hal tersebut harus dicamkan oleh kamu yang berakal ulil-nuha. Kalimat

وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّىٰ ﴿٥٢﴾

juga merupakan bagian dari hidayah-Nya manusia dan binatang guna memanfaatkan buah-buahan dan tumbuh-tumbuhan itu untuk kelanjutan kehidupannya *Azawaj* berarti aneka tumbuh-tumbuhan atau arti jenis-jenis tumbuh-tumbuhan seperti tumbuhan berkeping satu (monokotil) dan tumbuhan berkeping dua (dikotil) (Quraish shihab, 2008). Hubungannya dengan pasangan suami istri yaitu adanya benih perkembangbiakan perkawinan antara jantan dan betina.

Salah satu kegunaan bagi jenis tanaman tertentu adalah sebagai tanaman obat yang dapat menyembuhkan penyakit tertentu. Daun dewa walau tidak di sebutkan dalam Al-Qur'an tetapi telah tercakup dalam jenis tanaman yang bermanfaat dalam dunia pengobatan.

Kebutuhan akan obat-obatan di era modern seperti sekarang ini sangat besar seiring dengan munculnya berbagai macam penyakit di kalangan masyarakat termasuk penyakit susah buang air besar dan proses diet di kalangan masyarakat sekarang ini yang menghalalkan segala cara untuk merubah bentuk tubuh.

Diriwayatkan oleh Abi Hurairah ra bahwa Rasulullah bersabda :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ
مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً (رواه البخاري)

Artinya :

“ Dari Abi Hurairah Ra. dari Nabi Saw. bersabda : Allah tidak menurunkan suatu penyakit kecuali Ia menurunkan pula penyembuhannya.” (H.R. Al-Bukhari, VII, 12)

Tiap apa yang diciptakan oleh-Nya kemudian diperuntukkan kepada manusia sebagai khalifah di muka bumi ini. Ini bukan berarti bahwa manusia boleh dengan seenaknya atau semaunya menggunakan apa yang telah diciptakan-Nya itu melainkan untuk dimanfaatkan sebaik-baiknya.

عَنْ جَابِرٍ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ لِكُلِّ دَاءٍ
دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ تَعَالَى (رواه مسلم)

Artinya :

“ Dari Jabir dari Rasulullah Saw. bersabda : setiap penyakit ada obatnya, jika suatu obat tepat kena penyakitnya, maka ia akan sembuh dengan izin Allah.” (H.R. Muslim, IV : 1729).

Setiap penyakit yang diturunkan oleh Allah swt. ada obatnya, dan setiap pengobatan itu harus sesuai dengan penyakitnya. Kesembuhan seseorang dari penyakit yang diderita memang Allah swt. yang menyembuhkan, akan tetapi Allah swt. menghendaki agar pengobatan itu dipelajari oleh ahlinya agar sesuai dengan penyakit yang akan diobati sehingga akan mendorong kesembuhannya.

Pernyataan hadis ini bahwa setiap penyakit ada obatnya gunanya agar pasien yang mengidap penyakit tertentu tidak cepat putus asa karena menyakini penyakit apapun yang dideritanya ada obatnya. Bagi dokter di paramedis dengan hadis ini akan memotivasi mereka untuk terus melakukan penelitian dan eksperimen terhadap obat-obatan, Karena di yakini banyak penyakit yang belum ditemukan obat nya yang tepat dan mujarab. Setiap Nabi Ibrahim sakit ia selalu menyerahkan kesembuhan penyakit yang dideritanya kepada kehendak Allah swt, sebagaimana do'a Nabi Ibrahim tersebut di sebutkan dalam Qs. Al.Syuara : 80

وَإِذَا مَرَضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

Terjemahnya:

“Dan apabila aku sakit, Dialah (Allah) yang menyembuhkan aku, (Departemen Agama RI)

Dalam ayat ini di pakai kata *syifa* artinya kesembuhan. Maksudnya pengobatan jadi tugas dokter atau paramedis, tetapi soal kesembuhan diserahkan kepada Allah. Sebab betapa banyak penyakit yang sama lalu di berikan resep obat yang sama pula tetapi tidak juga sembuh. Ada penyakit berat yang hanya di bacakan do'a atau ayat tertentu ternyata dengan izin Allah dapat sembuh. Hal ini menunjukkan tetap harus berusaha untuk berobat tetapi harus tetap memperhatikan aspek agama yakni berdoa agar disembuhkan oleh Allah swt.

Soal penyakit sesungguhnya bukanlah sesuatu yang luar biasa, karena setiap orang pasti ada penyakitnya termasuk para dokter dan

paramedis. Adalah suatu pembohongan jika ada seseorang yang mengaku tidak mengidap suatu penyakit, karena penyakit itu sengaja diciptakan Allah swt., sesuai dengan firmanNya Q.S Al-Baqarah (2) : 10 sebagai berikut:

فِي قُلُوبِهِمْ مَّرَضٌ فَزَادَهُمُ اللَّهُ مَرَضًا ۖ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ بِمَا كَانُوا يَكْذِبُونَ

Terjemahnya :

“...Di dalam hati mereka ada penyakit, lalu ditambah Allah penyakitnya; dan bagi mereka siksa yang pedih, disebabkan mereka berdusta.” (Departemen Agama RI, 10).

Keinginan untuk terlepas dari segala macam penyakit inilah yang mendorong manusia untuk membuat upaya menyingkap berbagai metode pengobatan, mulai dari mengkonsumsi berbagai jenis obat-obatan, baik berupa tumbuh-tumbuhan secara tunggal maupun yang sudah terkomposisikan, yang diyakini berkhasiat menyembuhkan jenis penyakit tertentu, atau sistim pemijatan, pembekaman, hingga operasi pembedahan. Begitu pentingnya soal upaya penyembuhan penyakit dalam Islam, sehingga Rasulullah saw. pun sangat menganjurkan umatnya agar senantiasa merawat tubuh untuk menjaga kesehatan. Jika sakit, berobatlah sekuatmu, yang artinya menurut kadar kemampuan masing-masing. Islam juga menganjurkan umatnya untuk membantu meringankan beban penderitaan orang mengidap sesuatu penyakit. Salah satu bentuk penekanan anjuran ini adalah agar menjenguk orang sakit dan sekaligus memanjatkan doa. Seperti inilah terapi penyembuhan yang diajarkan

dalam Islam, yang diyakini masih dan akan tetap populer saat ini dan masa mendatang.

Selain itu, Rasulullah saw. juga mengajarkan banyak doa kesembuhan yang diriwayatkan dalam berbagai hadis, antara lain:

عَنْ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يُعَوِّذُ بَعْضَ أَهْلِهِ يَمْسَحُ بِيَدِهِ الْيُمْنَى وَيَقُولُ اللَّهُمَّ رَبَّ النَّاسِ أَذْهَبِ الْبَاسَ اشْفِهِ وَأَنْتَ الشَّافِي لَا شِفَاءَ إِلَّا شِفَاؤُكَ شِفَاءً لَا يُغَادِرُ سَقَمًا

(روه البخارى)

Artinya :

Dari Aisyah Rah. Sesungguhnya Nabi Saw. mengobati sebagian keluarganya dengan menyapu dengan tangan kanannya lalu berdoa ya Allah Tuhan sekalian manusia, hilangkanlah penyakit ini karena hanya Engkaulah Maha Penyembuh, tiada yang dapat menyembuhkan kecuali Engkau dengan kesembuhan yang tidak mendatangkan kemudharatan. (H.R. Al-Bukhari, VII : 24)

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa upaya dalam mencari obat dan melakukan pengobatan adalah hanya butuh iktikar untuk mendapatkan kesembuhan. Sebab hanya Allah swt yang tahu persis kesembuhan dan obat untuk penyakit. Usaha manusia dalam melakukan pemulihan terhadap tanaman merupakan bentuk usaha positif. Menemukan khasiat obat terhadap salah satu tanaman. Salah satu hikmah Allah swt tidak hanya menetapkan kesembuhan segala macam penyakit pada satu jenis tanaman obat. Menunjukkan secara tidak langsung manusia di perintah untuk terus melakukan eksperimen

terhadap semua jenis tanaman yang di asumsikan mengandung kandungan obat untuk penyakit tertentu.



BAB III

METODE KERJA

A. Alat dan Bahan

1. Alat yang digunakan

Alat maserasi, corong (*Pyrex iwaki*), tabung erlenmeyer 100 ml (*Pyrex Iwaki*), glukometer (*gluko dr*), gelas ukur 100 ml (*Pyrex iwaki*), kanula, labu takar 100 ml (*Pyrex Iwaki*), lumpang dan alu, timbangan analitik (*Aicif*), timbangan kasar (ohaus)

2. Bahan yang akan digunakan

Air suling, etanol 70%, daun dewa (*Gynura pseudochina* Lour), glukosa, NaCMC, mencit jantan (*Mus musculus*), strip glukosa (*gluco Dr*), tablet glibenklamid® 5 mg dan kapas.

B. Prosedur kerja

1. Pengambilan sampel

Sampel penelitian daun dewa (*Gynura pseudochina* Lour) diambil dari Desa Maccini Baji, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa pada pagi hari.

2. Pengolahan sampel

Daun yang diambil dikumpulkan setelah itu dibersihkan, kemudian diangin-anginkan hingga kering di tempat yang tidak terkena paparan sinar matahari langsung. Daun yang telah kering kemudian diserbukkan hingga halus.

3. Pembuatan sampel penelitian

Serbuk daun dewa ditimbang sebanyak 300 g kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi, lalu ditambahkan etanol 70% sebanyak 1 liter. Di simpan di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung dan dibiarkan selama 1 x 24 jam sambil sekali-kali diaduk. Setelah itu di saring, kemudian ampasnya dimaserasi kembali dengan pelarut etanol 70% yang baru sebanyak 1 liter. Hal ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan jumlah pelarut yang sama. Ekstrak cair kemudian diuapkan di atas penangas air hingga diperoleh ekstrak etanol kental.

4. Pembuatan larutan kloidial Na CMC 1 % b/v

Sebanyak 1 gram Na. CMC dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam 50 ml air suling panas (70°C) sambil diaduk hingga terbentuk larutan koloidal, kemudian dicukupkan volumenya hingga 100 ml.

5. Pembuatan larutan glukosa 20 % b/v

Glukosa sebanyak 20 gram ditimbang kemudian dilarutkan dengan air suling sebanyak 50 ml, dikocok hingga larut. Kemudian dicukupkan volume hingga 100 ml.

6. Pembuatan larutan pembanding glibenklamid.

Suspensi glibenklamid dibuat dengan menimbang sebanyak 20 tablet glibenklamid kemudian dihitung bobot rata-rata tiap tablet. Dimasukkan dalam lumpang dan di gerus hingga halus. Kemudian ditimbang setara dengan 2 mg serbuk glibenklamid dimasukkan kembali dalam lumpang, lalu tambahkan sedikit demi sedikit larutan koloidal Na.CMC 1 % sambil di aduk hingga homogen. Hasilnya kemudian dimasukkan kedalam labu tentukur 100 ml dan dicukupkan volumenya dengan menggunakan larutan koloidal Na.CMC 1 % hingga 100 ml.

7. Pembuatan ekstrak etanol daun dewa

1) ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB

Ditimbang 5 gram ekstrak etanol daun dewa, didispersikan kedalam larutan koloidal Na.CMC 1%, kemudian dicukupkan volumenya dengan Na.CMC 1 % hingga 100 ml.

2) ekstrak etanol daun dewa 100 mg / 30 g BB

Ditimbang 10 gram ekstrak etanol daun dewa, didispersikan kedalam larutan koloidal Na.CMC 1%, kemudian dicukupkan volumenya dengan Na.CMC 1 % hingga 100 ml

3) ekstrak etanol daun dewa 150 mg / 30 g BB

Ditimbang 15 gram ekstrak etanol daun dewa, didispersikan kedalam larutan koloidal Na.CMC 1 %, kemudian dicukupkan volumenya dengan Na.CMC 1 % hingga 100 ml.

C. *Penyiapan Hewan Uji*

1. Pemilihan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan (*Mus musculus*) yang dewasa dan sehat dengan berat rata-rata 25- 30 g.

2. Pengelompokan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor dibagi menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri atas 3 ekor, dengan pembagian kelompok sebagai berikut :

- a. Kelompok I :Kontrol negatif dengan pemberian larutan koloidal Na.CMC 1 % secara oral.
- b. Kelompok II :Diberikan perlakuan ekstrak etanol daun dewa dengan dosis 50 mg / 30 g BB secara oral.
- c. Kelompok III :Diberikan perlakuan ekstrak etanol daun dewa Dengan dosis 100 mg / 30 g BB secara oral.
- d. Kelompok IV :Diberikan perlakuan ekstrak etanol daun dewa Dengan dosis 150 mg / 30 g BB secara oral.
- e. Kelompok V :Kontrol positif dengan pemberian larutan suspensi glibenklamid 0,02 mg / 30 g BB secara oral.

3. Perlakuan hewan uji

Hewan uji dipuasakan selama 8 jam sebelum diperlakukan. Bobot badannya ditimbang dan kadar glukosa darahnya di ukur sebagai kadar gula puasa. Diberikan larutan glukosa secara oral, 60 menit kemudian

diambil darahnya melalui vena marginalis untuk ditentukan kadar glukosa darah awal. Kemudian kelompok 1 diberi Na. CMC 1 % sebagai kontrol negatif, kelompok 2 diberi ekstrak daun dewa 50 mg / 30 g BB, kelompok 3 diberi ekstrak daun dewa 100 mg / 30 g BB, kelompok 4 diberi ekstrak daun dewa 150 mg / 30 g BB, kelompok 5 diberi suspensi glibenklamid 0,02 mg / 30 mg BB sebagai pembanding. Masing-masing pemberian dilakukan secara oral sesuai dengan perhitungan volume pemberian.. Setelah itu diambil darahnya melalui vena marginalis dan ditentukan kadar glukosa darahnya dengan menggunakan alat glukometer tiap interval 1 jam selama 5 jam.

4. Penentuan kadar glukosa

Penentuan kadar glukosa dilakukan pada tiap 1 jam selama 5 jam. Pengukuran dilakukan dengan cara mengambil darah pada pembuluh darah vena yang terletak pada ujung ekor mencit. Sampel darah yang diperoleh dimasukkan dalam strip yang terpasang pada glukometer. Secara otomatis hasil pengukuran akan di tampilkan pada alat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

Hasil penelitian pengaruh pemberian Na.CMC 1 %, ekstrak etanol daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour)) 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi glibenklamid pada mencit menunjukkan :

1. Kelompok I, yaitu pemberian larutan koloidal Na.CMC 1 % sebagai kontrol memiliki rata-rata kadar glukosa darah puasa sebesar 136,67 mg/dl, rata-rata kadar glukosa darah awal sebesar 195,67 mg/dl dan rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada jam ke 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing sebesar 3,40 %, 6,13 %, 7,49 %, 9,88 % dan 12,95 %
2. Kelompok II, yaitu pemberian ekstrak etanol daun dewa dengan dosis 50 mg /30 g BB memiliki rata-rata kadar glukosa darah puasa sebesar 138,67 mg/dl, rata-rata kadar glukosa darah awal sebesar 193,67 mg/dl dan rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada jam ke 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing sebesar 12,05 %, 18,93 %, 24,26 %, 33,73, dan 40,96 %.
3. Kelompok III, yaitu pemberian ekstrak etanol daun dewa dengan dosis 100 mg / 30 g BB memiliki rata-rata kadar glukosa darah puasa sebesar 163 mg/dl, rata-rata kadar glukosa darah awal sebesar 212,33 mg/dl dan rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada jam ke 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing sebesar 12,71 %, 29,82 %, 34,85 %, 44,42 % dan 55,41 %.

4. Kelompok IV, yaitu pemberian ekstrak etanol daun dewa dengan dosis 150 mg /30 g BB memiliki rata-rata kadar glukosa darah puasa sebesar 140,33 mg/dl, rata-rata kadar glukosa darah awal sebesar 202,67 mg/dl dan rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada jam ke 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing sebesar 12,99 %, 29,93 %, 41,77 % , 50,16 % dan 56,57 %.
5. Kelompok V, yaitu pemberian suspensi glibenklamid sebagai kontrol memiliki rata-rata kadar glukosa darah puasa sebesar 124,67 mg/dl, rata-rata kadar glukosa darah awal sebesar 205,33 mg/dl dan rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada jam ke 1, 2, 3, 4 dan 5 masing-masing sebesar 23,05 %, 39,28 %, 47,24 %, 55,19 % dan 61,36 %.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak etanol daun dewa . Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun dewa dengan dosis 50 mg /30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB.

Pada penelitian ini, hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan, karena memiliki system hormonal yang lebih stabil dibandingkan mencit betina yang memiliki siklus estrus yang mana pada siklus ini kadar glukosa darah lebih tinggi dari biasanya, sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Sebelum perlakuan, mencit dipuasakan terlebih dahulu selama 8 jam dengan maksud untuk menghindari pengaruh makanan pada saat dilakukan pengukuran kadar glukosa darah.

Sebagai kontrol positif digunakan glibenklamid yang merupakan obat anti diabetik oral golongan sulfonilurea. Glibenklamid memiliki efek hipoglikemik yang kuat dengan dosis yang rendah. Kontrol positif ini digunakan dengan maksud untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang penurunan kadar glukosa darah. Glibenklamid disuspensikan dengan NaCMC 1 % karena sifatnya yang praktis tidak larut dalam air.

Larutan glukosa diberikan pada mencit 1 jam sebelum pemberian sediaan uji yang bertujuan untuk menaikkan kadar glukosa darah yang merupakan kadar glukosa darah awal, sehingga kemampuan menurunkan kadar glukosa darah dari sediaan uji dapat diamati.

Pengujian efek anti hiperglikemik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode toleransi glukosa oral dan pengukuran kadar glukosa darah dengan glukometer yang menggunakan metode elektrokimia, yaitu berdasarkan pada pengukuran potensial (daya listrik) yang disebabkan oleh reaksi dari glukosa dengan bahan pereaksi glukosa pada elektroda strip. Sampel darah diserap masuk ke dalam ujung strip uji berdasarkan reaksi kapiler. Apabila darah mengisi ruangan reaksi pada strip uji, kalium ferisianida diuraikan dan glukosa sampel dioksidasi oleh enzim glukosa oxidase, menyebabkan penurunan bilangan oksidasi (kalium heksasianoferat

(III) menjadi kalium heksasianoferat (II)). Aplikasi jumlah voltase yang konstan dari meteran mengoksidasi kalium heksasianoferat (II) kembali pada kalium heksasianoferat (III), dan memberikan elektron. Elektron yang dihasilkan untuk menimbulkan arus sebanding dengan kadar glukosa pada sampel. Setelah waktu 10 detik, konsentrasi glukosa dalam sampel ditayangkan pada layar monitor (Brosur glukose DR).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh penurunan kadar glukosa darah mencit untuk tiap perlakuan pada jam ke 1, 2, 3, 4 dan 5 yaitu pada kelompok hewan coba yang diberikan Na.CMC 1 % menunjukkan penurunan kadar glukosa darah sebesar 3,40 %, 6,13 %, 7,49 %, 9,88 % dan 12,95 %. Pada kelompok hewan coba yang diberikan ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB mengalami penurunan kadar glukosa sebesar 12,05 %, 18,93 %, 24,26 %, 33,73 % dan 40,96 %. Pada kelompok hewan coba yang diberikan ekstrak etanol daun dewa 100 mg / 30 g BB, mengalami penurunan kadar glukosa sebesar 12,71 %, 29,82 %, 34,85 %, 44,42 % dan 55,41 %. Pada kelompok hewan coba yang diberikan ekstrak etanol daun dewa 150 mg / 30 g BB, mengalami penurunan kadar glukosa sebesar 12,99 %, 29,93 %, 41,77 %, 50,16 % dan 56,57 %. Dan kadar glukosa darah kelompok hewan coba yang diberikan suspensi glibenklamid mengalami penurunan sebesar 23,05 %, 39,28 %, 47,24 %, 55,19 % dan 61,36 %.

Penurunan kadar glukosa darah yang terjadi pada kelompok kontrol negatif selama rentang waktu 5 jam disebabkan karena adanya penggunaan glukosa oleh mencit dalam pembentukan energi dan terjadinya absorpsi

glukosa ke dalam sel yang disimpan sebagai gula cadangan (Ganiswarna, 1995, 471)

Hasil analisis statistika dengan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) pada perlakuan hewan uji selama 5 jam dengan interval waktu 1 jam, memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata. Hal ini dapat dilihat pada tabel ANAVA dimana nilai F hitung $> F$ tabel pada taraf 5% dan 1%. Dari hasil analisis statistika, juga diperoleh koefisien keseragaman (KK) sebesar 13,55 % sehingga dengan nilai KK sebesar ini maka dilanjutkan dengan Uji Duncan.

Pada uji lanjutan dengan menggunakan uji Duncan menunjukkan bahwa ekstra etanol daun dewa 150 mg / 30 g BB dengan ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB memiliki perbedaan yang tidak nyata dengan glibenklamid 0.02 mg / 30 g BB, akan tetapi ekstrak etanol dengan dosis 100 mg / 30 g BB memiliki perbedaan yang nyata dengan ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB karenanya dapat di simpulkan bahwa dosis 150 mg / 30 g BB memiliki efek paling baik menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB dan ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB.

BAB V

P E N U T U P

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, pengolahan data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun dewa (*Gynura pseudochina*) dengan dosis 150 mg / 30 g BB paling baik menurunkan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*) karena memiliki efek yang setara dengan glibenklamid sebagai kontrol positif dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit. Sedangkan, dari segi tinjauan islamnya dapat disimpulkan bahwa setiap penyakit ada obatnya dan jika suatu obat mengenai tepat pada penyakitnya, ia akan sembuh dengan izin Allah Ta'ala.

B. Saran

Disarankan agar melakukan penelitian tentang identifikasi kandungan kimia daun dewa (*Gynura pseudochina*)

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim

Al-Bukhari, Abu 'Abd Allah Muhammad bin Ismail bin Ibrahim bin al-Mugirah bin Bardazbah al-Jafi. *Sahih al-Bukhari*, Jilid I-VIII, Semarang : Maktabah wa Mat}ba'ah Karya Toha Putra

Bunnerth dan Suddarth, 2001, *Keperawatan Medikal Bedah*, Jakarta: Buku Kedokteran. Hal : 236

Departemen Agama RI, 1995 , *AL-Quran Dan Terjemahan nya*, Semarang: PT Karya Toha Putra

Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. 1979. *Farmakope Indonesia*. edisi 3; Departement Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 9

Dalimartha, S., 2003, *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Diabetes Melitus*, Cetakan VIII, Penerbit PT. Penebar Swadaya, Jakarta, 3-4

Ganiswarna, S.G., 1995, *Farmakologi dan Terapi Edisi 4*, Jakarta: Bagian Farmakologi FKUI, 1995

Gwanyang.2009, *Gluc Dr Blood Glucose Test meter (Brosur) All Medicus* , 112D305. Hal : 01

Harbone, J. B, *Metode Fitokomia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Bandung: ITB, 1987. Hal. 6

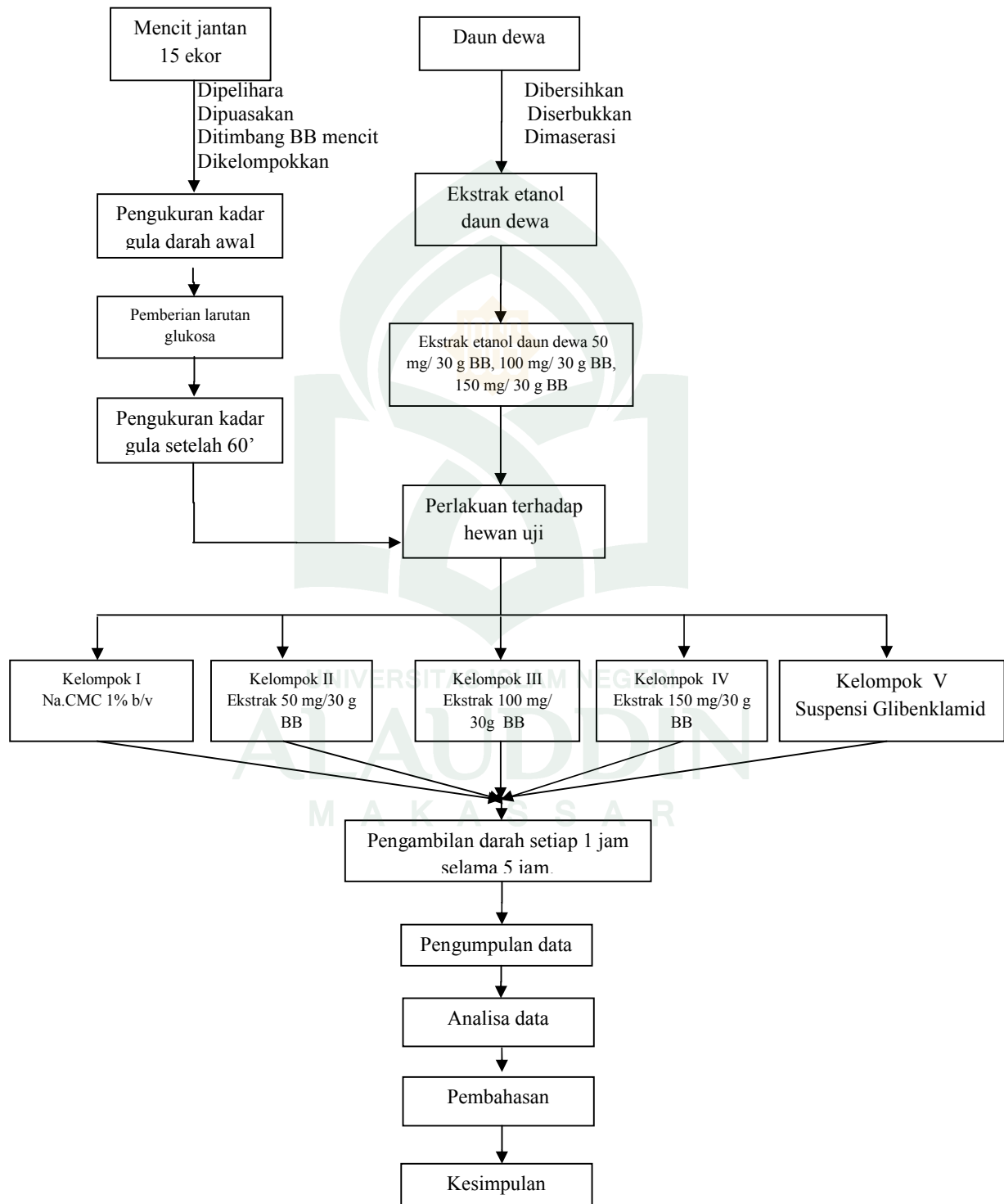
Sari, K. 2010 <http://id.wikipedia.org/wiki/gula> darah. (27-06-2010)

Malole, M.B.M., Pramono, C. Sri Utami, 1989, *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan Di Laboratorium*, Bogor: Ditelaah oleh: Masduki Partadiredja. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor. Hal: 94-100

- Mutshcler, E., 1991, *Dinamika Obat Edisi V*, Bandung: Penerbit ITB. Hal: 542-572
- Muslim, Al-Imam Abi al-Husain bin al-Hajjaj al-Qusyairi Al-Naisaburi. *Sahih Muslim*, Jilid IV, Bandung-Indonesia, Maktabah Dahlan
- Shihab, M.Quraish, 2008, *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta : Lantera hati
- Sulaeman dan Madinah 2009. (www.theinternettalent.com, diakses 19.00. 21-09-2010)
- Stang, 2005. *Biostatistik*, Makassar: Universitas hasanuddin, Hal.21
- Sustrani, Lanny, 2004. *Diabetes*,. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka utama, Hal. 37
- Tjay, Tan H., 2002. *Obat-Obat penting khasiat penggunaan dan efek-efek sampingnya*,
Jakarta: PT.Elex Media Komputindo. Hal. 693, 695-698
- Tandra, Hans, 2008. *Diabetes*,. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal. 11, 25-28
- Utami, P., 2003, *Tanaman Obat untuk Mengatasi Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Agromedia Pustaka. Hal: 2-9
- Wijayakusuma, Hembing, 2004, *Bebas Diabetes Mellitus Ala Hembing*,. Jakarta : Puspa swsara, anggota IKAPI, Hal. 6, 7, 11
- Winarto, W. P, 2003. *Daun Dewa, Budi Daya dan Pemanfaatan untuk Obat*. Jakarta : Penerbit Penebar Swadaya. Hal. 1-10

Lampiran I

SKEMA KERJA



A. PERHITUNGAN BAHAN

1. Perhitungan Dosis dan Pemberian Glibenklamid

Konversi dosis manusia ke mencit

$$\text{Dosis lazim untuk manusia} = 5 \text{ mg}$$

$$\text{Faktor konversi untuk mencit} = 0,0026$$

dengan bobot 20 g

$$\text{Dosis untuk mencit 20 g} = 5 \text{ mg} \times 0,0026 = 0,013 \text{ mg}$$

2. Penyediaan Sediaan Glibenklamid

Volume pemberian untuk mencit = 1 ml untuk 30 g BB mencit

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk mencit 30 g} &= \frac{30 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 0,013 \text{ mg} \\ &= 0,0195 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\text{Dibuat stok sebanyak 100 ml} = 100 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah glibenklamid yang dibuat} &= 0,0195 \text{ mg} \times 100 \text{ ml} \\ &= 1,95 \text{ mg} \approx 2 \text{ mg.} \end{aligned}$$

3. Perhitungan glibenklamid yang setara dengan 2 mg

$$\text{Berat rata-rata 20 tablet} = 143,05 \text{ mg}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat yang ditimbang} &= \frac{2 \text{ mg}}{143,05 \text{ mg}} \times 143,05 \text{ mg} \\ &= 57,212 \text{ mg} \end{aligned}$$

Jadi untuk mendapatkan glibenklamid 2 mg ditimbang bobot tablet sebanyak

57,212 mg yang disuspensikan hingga 100 ml menggunakan Na.CMC 1 %.

B. Volume pemberian

- a. Volume pemberian maksimal untuk mencit 30 g sebanyak 1 ml.
- b. Volume pemberian untuk mencit 29 g

$$\frac{29 \text{ g}}{30 \text{ g}} 1 \text{ ml} = 0,96 \text{ ml}$$

Jadi volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 29 g sebanyak 0,96 ml.

- c. Volume pemberian untuk mencit 27 g

$$\frac{27 \text{ g}}{30 \text{ g}} 1 \text{ ml} = 0,9 \text{ ml}$$

Jadi volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 27 g sebanyak 0,9 ml

- d. Volume pemberian untuk mencit 25 g

$$\frac{25 \text{ g}}{30 \text{ g}} 1 \text{ ml} = 0,83 \text{ ml}$$

Jadi volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 25 g sebanyak 0,83 ml.

C. Perhitungan Dosis

1. Dosis untuk mencit dengan berat badan 30 gram

$$\text{a. Dosis I} = 50 \text{ mg}$$

$$\text{b. Dosis II} = 100 \text{ mg}$$

$$\text{c. Dosis III} = 150 \text{ mg}$$

2. Dosis mencit dengan berat badan 29 gram

- a. Dosis I

$$\frac{50 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{29 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 50 \text{ mg} \cdot 29 \text{ g}$$

$$x = 48,33 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 29 g diberikan 48,33 mg ekstrak daun dewa

b. Dosis II

$$\frac{100 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{29 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 100 \text{ mg} \cdot 29 \text{ g}$$

$$x = 96,66 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 29 g diberikan 96,66 mg ekstrak daun dewa

c. Dosis III

$$\frac{150 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{29 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 150 \text{ mg} \cdot 29 \text{ g}$$

$$x = 145 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 29 g diberikan 145 mg ekstrak daun dewa

3. Dosis mencit dengan berat badan 27 gram

a. Dosis I

$$\frac{50 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{27 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 50 \text{ mg} \cdot 27 \text{ g}$$

$$x = 45 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 27 g diberikan 45 mg ekstrak daun dewa

b. Dosis II

$$\frac{100 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{27 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 100 \text{ mg} \cdot 27 \text{ g}$$

$$x = 90 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 27 g diberikan 90 mg ekstrak daun dewa

c. Dosis III

$$\frac{150 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{27 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 150 \text{ mg} \cdot 27 \text{ g}$$

$$x = 135 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 27 g diberikan 135 mg ekstrak daun dewa

4. Dosis mencit dengan berat badan 25 gram

a. Dosis I

$$\frac{50 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{25 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 50 \text{ mg} \cdot 25 \text{ g}$$

$$x = 41,66 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 25 g diberikan 41,66 mg ekstrak daun dewa.

b. Dosis II

$$\frac{100 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{25 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 100 \text{ mg} \cdot 25 \text{ g}$$

$$x = 83,33 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 25 g diberikan 83,33 mg ekstrak daun dewa.

c. Dosis III

$$\frac{150 \text{ mg}}{30 \text{ g}} = \frac{x}{25 \text{ g}}$$

$$x \cdot 30 \text{ g} = 150 \text{ mg} \cdot 25 \text{ g}$$

$$x = 125 \text{ mg}$$

Jadi untuk mencit dengan berat badan 25 g diberikan 125 mg ekstrak daun dewa.

LAMPIRAN 3

Tabel 2. Data kadar glukosa darah mencit dengan pemberian larutan koloidal Na.CMC 1%, ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi glibenklamid.

Perlakuan	Replikasi	Kadar glukosa darah mencit (mg / dl)						
		Puasa	Awal	Setelah jam ke				
				1	2	3	4	5
I	I	123	187	182	178	175	171	167
	II	133	195	191	186	183	179	173
	III	154	205	194	187	185	179	171
	Jumlah	410	587	567	551	543	529	511
	Rata-rata	136,67	195,67	189	183,67	181	176,33	170,33
II	I	139	186	159	148	142	128	118
	II	150	204	179	162	154	127	108
	III	127	191	173	161	144	130	117
	Jumlah	416	581	511	471	440	385	343
	Rata-rata	138,67	193,67	170,33	157	146,67	128,33	114,33
III	I	167	196	173	143	127	112	93
	II	170	252	221	172	169	135	104
	III	152	189	162	132	119	107	87
	Jumlah	489	637	556	447	415	354	284
	Rata-rata	163	212,33	185,33	149	138,33	118	94,67
IV	I	164	228	210	168	122	109	95
	II	126	196	167	133	114	91	88
	III	131	184	152	125	118	103	81
	Jumlah	421	608	529	426	354	303	264
	Rata-rata	140,33	202,67	176,33	142	118	101	88
V	I	117	203	163	120	115	99	86
	II	120	187	123	103	93	81	73
	III	137	226	188	151	117	96	79
	Jumlah	374	616	474	374	325	276	238
	Rata-rata	124,67	205,33	158	124,67	108,33	92	79,33

LAMPIRAN 4

Tabel 7. Pengaruh pemberian Na.CMC 1% b/v, ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi Glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit pada jam ke 1.

No.	Perlakuan	Kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)		Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)	Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (%)
		Awal	Jam 1		
1.	Na.CMC 1% b/v	195,67	189	6,67	3,40
2.	Ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB	193,67	170,33	23,34	12,05
3.	Ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB	212,33	185,33	27	12,71
4.	Ekstrak etanol 150 mg / 30 g BB	202,67	176,33	26,34	12,99649677
5.	Suspensi Glibenklamid	205,33	158	47,33	23,05

Tabel 8. Pengaruh pemberian Na.CMC 1% b/v, ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi Glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit pada jam ke 2.

No.	Perlakuan	Kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)		Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)	Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (%)
		Awal	Jam 2		
1.	Na.CMC 1% b/v	195,67	183,67	12	6,13
2.	Ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB	193,67	157	36,67	18,93
3.	Ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB	212,33	149	63,33	29,82
4.	Ekstrak etanol 150 mg / 30 g BB	202,67	142	60,67	29,93
5.	Suspensi Glibenklamid	205,33	124,67	80,66	39,28

Tabel 9. Pengaruh pemberian Na.CMC 1% b/v, ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi Glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit pada jam ke 3.

No.	Perlakuan	Kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)		Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)	Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (%)
		Awal	Jam 3		
1.	Na.CMC 1% b/v	195,67	181	14,67	7,49
2.	Ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB	193,67	146,67	47	24,26
3.	Ekstrak etanol 100 mg/ 30 g BB	212,33	138,33	74	34,85
4.	Ekstrak etanol 150 mg/ 30 g BB	202,67	118	84,67	41,77
5.	Suspensi Glibenklamid	205,33	108,33	97	47,24

Tabel 10. Pengaruh pemberian Na.CMC 1% b/v, ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi Glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit pada jam ke 4.

No.	Perlakuan	Kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)		Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)	Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (%)
		Awal	Jam 4		
1.	Na.CMC 1% b/v	195,67	176,33	19,34	9,88
2.	Ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB	193,67	128,33	65,34	33,73
3.	Ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB	212,33	118	94,33	44,42
4.	Ekstrak etanol 150 mg	202,67	101	101,67	50,16
5.	Suspensi Glibenklamid	205,33	92	113,33	55,19

Tabel 11. Pengaruh pemberian Na.CMC 1% b/v, ekstrak etanol daun dewa 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB dan suspensi Glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit pada jam ke 5.

No.	Perlakuan	Kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)		Penurunan kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl)	Penurunan kadar glukosa darah (%)
		Awal	Jam 5		
1.	Na.CMC 1% b/v	195,67	170,33	25,34	12,95
2.	Ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB	193,67	114,33	79,34	40,96
3.	Ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB	212,33	94,67	117,66	55,41
4.	Ekstrak etanol 150 mg / 30 g BB	202,67	88	114,67	56,57
5.	Suspensi Glibenklamid	205,33	79,33	126	61,36

LAMPIRAN 5

Perhitungan Statistik dengan Rancangan Acak Kelompok

Tabel 12. Perhitungan RAK antara Na.CMC 1 % b/v, ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB, 100 mg / 30 g BB, 150 mg / 30 g BB, dan suspensi Glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit jantan.

Perlakuan	Kadar glukosa darah (mg/dl)					$\sum X$	\bar{x}
	1	2	3	4	5		
NaCMC 1% b/v	3,40	6,13	7,49	9,88	12,95	39,85	7,97
Ekstrak etanol 50 mg / 30 g BB	12,05	18,93	24,26	33,73	40,96	129,93	25,98
Ekstrak etanol 100 mg / 30 g BB	12,71	29,82	34,85	44,42	55,41	177,21	35,44
Ekstrak etanol 150 mg / 30 g BB	12,99	29,93	41,77	50,16	56,57	191,42	38,28
Suspensi Glibenklamid	23,05	39,28	47,24	55,19	61,36	226,12	45,22
$\sum X$	64,2	124,09	155,61	193,38	227,25	764,53	
\bar{x}	12,84	24,81	31,12	38,67	45,45		30,578

LAMPIRAN 6

1. Perhitungan Anava

$$\begin{aligned}\text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(764,53)^2}{25} \\ &= 23380,24\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JK Total} &= (3,40)^2 + (6,13)^2 + (7,49)^2 + \dots + (61,36)^2 - \text{FK} \\ &= 31230,69 - 23380,24 \\ &= 7850,45\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JK A (Perlakuan)} &= \frac{(39,85)^2 + (129,93)^2 + \dots + (226,12)^2}{5} - \text{FK} \\ &= \frac{137645,08}{5} - 23380,24 \\ &= 27529,01 - 23380,24 \\ &= 4148,77\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JK B (Kelompok)} &= \frac{(16,2)^2 + (124,09)^2 + \dots + (227,25)^2}{5} - \text{FK} \\ &= \frac{128913,62}{5} - 23380,24 \\ &= 25782,72 - 23380,24 \\ &= 2402,48\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK A} - \text{JK B} \\ &= 7850,45 - 4148,77 - 2404,48 \\ &= 1297,2\end{aligned}$$

Tabel 13: Tabel Anava

Sumber variasi	JK	DB	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4148,77	4	1037,19	12,79**	2,48	5,58
Kelompok	2402,48	4	600,62	7,40**	2,33	3,25
Galat	1297,2	16	81,07			
Total	7850,45	24				

(**) $F_h > F_t$ artinya sangat signifikan

(*) $F_h > F_t$ dan $F_h < F_t$ artinya signifikan

$$\text{Koefisien Keseragaman (KK)} = \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{81,07}}{30,578} \times 100\%$$

$$= 29,59 \%$$

LAMPIRAN 7

2. Uji Duncan

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{K T G}{k}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{8 \cdot 10 \cdot 7}{5}}$$

$$= 4,04$$

Tabel 13: Tabel Uji Duncan

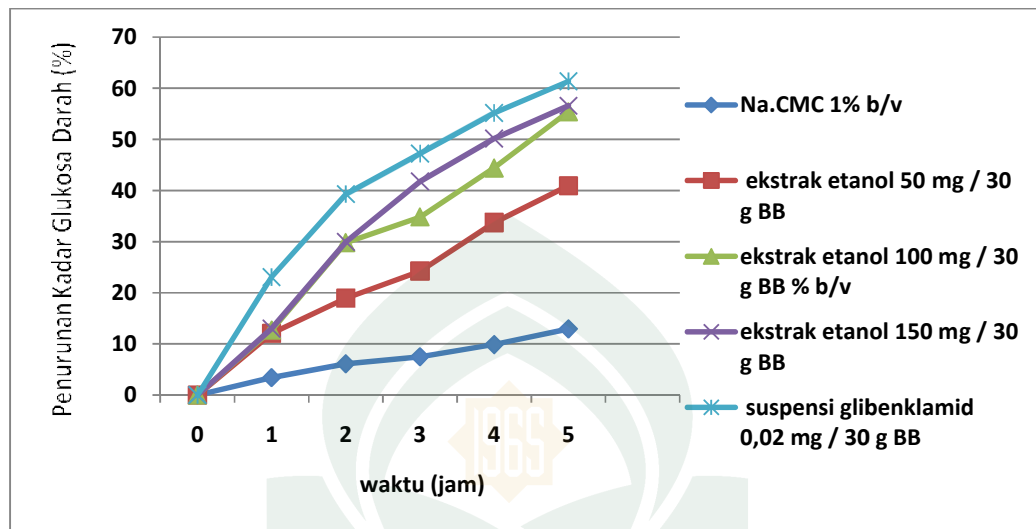
Perlakuan	% Penurunan rata-rata	Beda riel pada jarak P			
		Glib 0,02 mg/ 30 g BB	Ekstrak 150 mg / 30 g BB	Ekstrak 100 mg / 30 g BB	Ekstrak 50 mg / 30 g BB
Gliben 0,02 mg /30 g BB	45,22	-	-	-	-
150 mg / 30 g BB	38,28	6,94 _{NS}	-	-	-
100 mg / 30 g BB	35,44	9,78 _{NS}	2,84 _{NS}	-	-
50 mg / 30 g BB	25,98	19,24 ^{**}	12,3 [*]	9,46 _{NS}	-
NaCMC 1 % b/v	7,97	37,25 ^{**}	30,31 ^{**}	27,47 ^{**}	18,01 [*]
P _{0,05} (P,16)		3,00	3,15	3,23	3,30
0,01 (P,16)		4,13	4,34	4,45	4,54
BJND _{0,05} (P,80) = (P.S _y)		12,12	12,72	13,04	13,33
0,01 (P,80)		16,68	17,53	17,97	18,34

Ket: NS = Non Signifikan

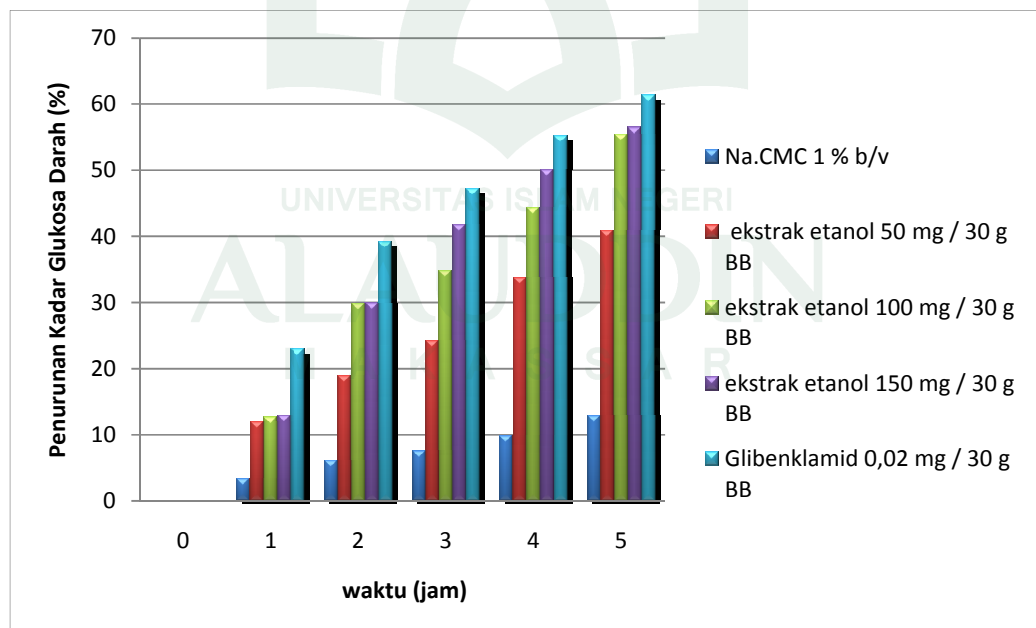
* = Signifikan

** = Sangat Signifikan

LAMPIRAN 8



Gambar 1: Grafik Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit



Gambar 2: Grafik Histogram Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit

LAMPIRAN 9

Gambar 3. Daun Dewa



Keterangan : a. Daun.
b. Batang